



Concordância e Conformidade

A qualidade é um conceito abstrato por sua própria natureza e obviamente subjetivo. Sim, pode parecer estranho a princípio, mas cada pessoa tem o seu próprio conceito de qualidade, sim! Isso mesmo.

O que tem qualidade num automóvel para uma pessoa pode não ter para outra, mas para entendermos o conceito de qualidade de forma coletiva temos que abstrair e obter consenso, pois para muitas pessoas, muitas mesmo um carro popular serve perfeitamente para seus objetivos e para outras somente um carro de luxo. Mas, saiba que ambos tem qualidade!

Então, nessa abstração de nosso texto inicial, qualidade é a totalidade de recursos e características de um produto ou serviço que influenciam em sua capacidade de satisfazer determinadas necessidades de seus usuários. Claro, podemos acrescentar que qualidade também são características inerentes ou distintas ou um grau de excelência.

Mas, devemos pensar agora no que é qualidade em gestão de projetos. Na verdade, o gerenciamento da qualidade do projeto é definido como uma área de conhecimento do gerenciamento de projetos no Guia PMBOK, processos no PRINCE-2 ou práticas no IPMA. Bem, em gestão de projetos o objetivo é garantir a qualidade desejada. Os padrões de qualidade também são definidos com base nos valores e padrões organizacionais. Um processo de gestão da qualidade é introduzido em um projeto voltado para o planejamento, garantia da qualidade e controle da qualidade.

Em um projeto, as características de qualidade são definidas pelas part interessadas. Algumas das características de qualidade mais comuns sã

desempenho, funcionalidade, adequação, confiabilidade, consistência e muito mais. Os níveis de qualidade nesses termos são medidos de acordo com os padrões do projeto e da organização.

A satisfação do cliente é uma medida chave da qualidade de um projeto. É importante ter em mente que o gerenciamento da qualidade do projeto se preocupa tanto com o produto do projeto quanto com o gerenciamento do projeto

O Custo da Qualidade inclui o dinheiro gasto durante o projeto para evitar falhas e o dinheiro gasto durante e após o projeto devido a falhas. Eles são conhecidos como Custo da conformidade e Custo da não conformidade.

A melhoria contínua é simplesmente o esforço contínuo para melhorar seus produtos, serviços ou processos ao longo do tempo. Essas melhorias podem ser pequenas mudanças incrementais ou grandes mudanças de tipo de descoberta.

De uma perspectiva de projeto, este conceito pode ser aplicado analisando os problemas que foram encontrados durante o projeto para quaisquer lições aprendidas que você pode aplicar a projetos futuros. O objetivo é evitar a repetição dos mesmos problemas em outros projetos. (PMS, 2019, p.3).

CUSTO DE CONFORMIDADE	CUSTO DE NÃO CONFORMIDADE
Custos de prevenção	Custos de falha interna
Treinamento	Retrabalho
Processos de Documentos	Sucatear
Equipamento	
Hora de fazer certo	
Custos de avaliação	Custos de falha externa
Testando	Responsabilidades
Perda de teste destrutivo	Trabalho de garantia
Inspeções	Negócios Perdidos

São 3 grandes processos para a gestão da qualidade num projeto.



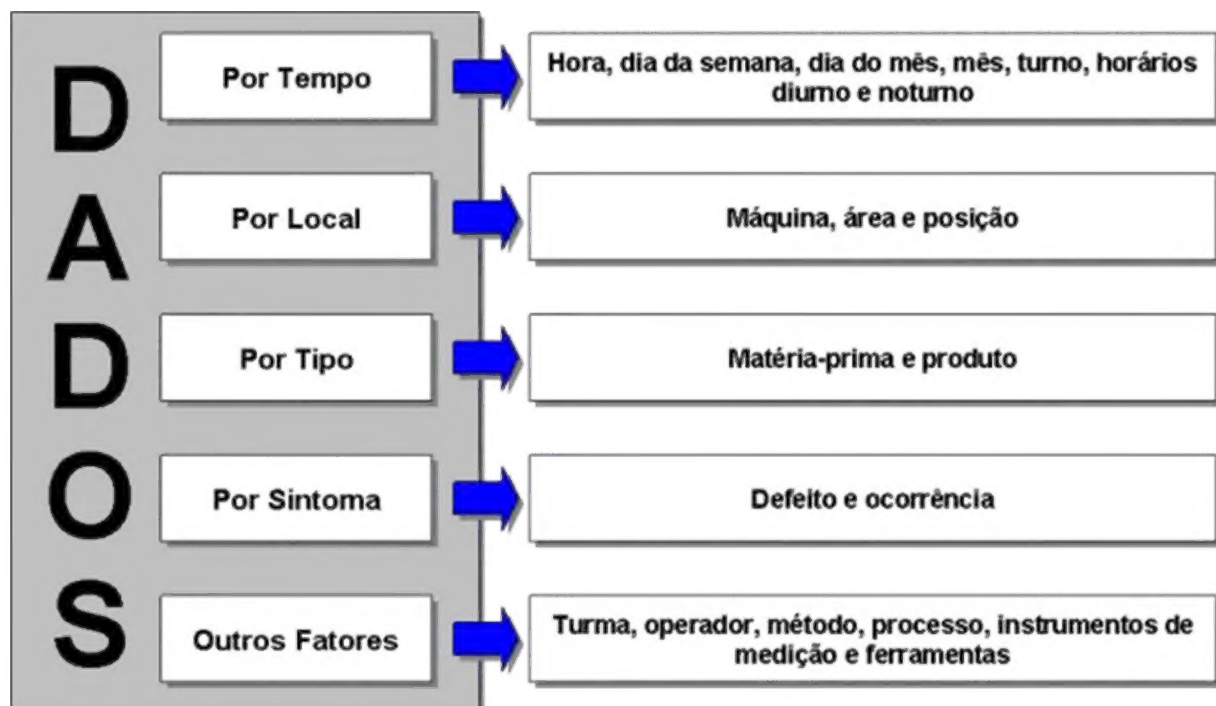
- Planejar de qualidade: aqui, o plano de qualidade é criado. A meta da gestão da qualidade deve ser claramente comunicada a todas as partes interessadas em um projeto. Depois que a meta é definida, as medidas para garantir o nível de padrão devem ser determinadas. Como os clientes ficarão satisfeitos? Qual é o nível de qualidade que as partes interessadas estão esperando? Como determinar se as medidas de qualidade levarão ao sucesso do projeto? Quando todas as respostas a essas perguntas estiverem no lugar, as tarefas devem ser delegadas aos respectivos membros da equipe e o plano de qualidade é iniciado.

- Garantia de qualidade: este é um processo que acompanha o projeto ao longo do ciclo de vida. A garantia de qualidade consiste em avaliar se um projeto está caminhando para a entrega de serviços de qualidade. Se todas as características de qualidade estiverem em vigor, o plano de qualidade pode prosseguir de maneira eficaz. Quando as metas de qualidade não são alcançadas ou não estão em processo de serem alcançadas, as etapas necessárias e as ações corretivas devem ser identificadas. Garantir ações corretivas também se enquadra na fase de garantia de qualidade.

- Controle de qualidade: aqui são utilizadas técnicas operacionais para garantir os padrões de qualidade. Sempre que surgir um problema relacionado à qualidade ou se o plano da qualidade não for executado da maneira desejada, ações corretivas devem ser eficazes. O controle de qualidade envolve monitorar os resultados e a entrega do projeto para verificar se estão atingindo os resultados desejados ou não. Caso contrário, ações alternativas devem ser implementadas.

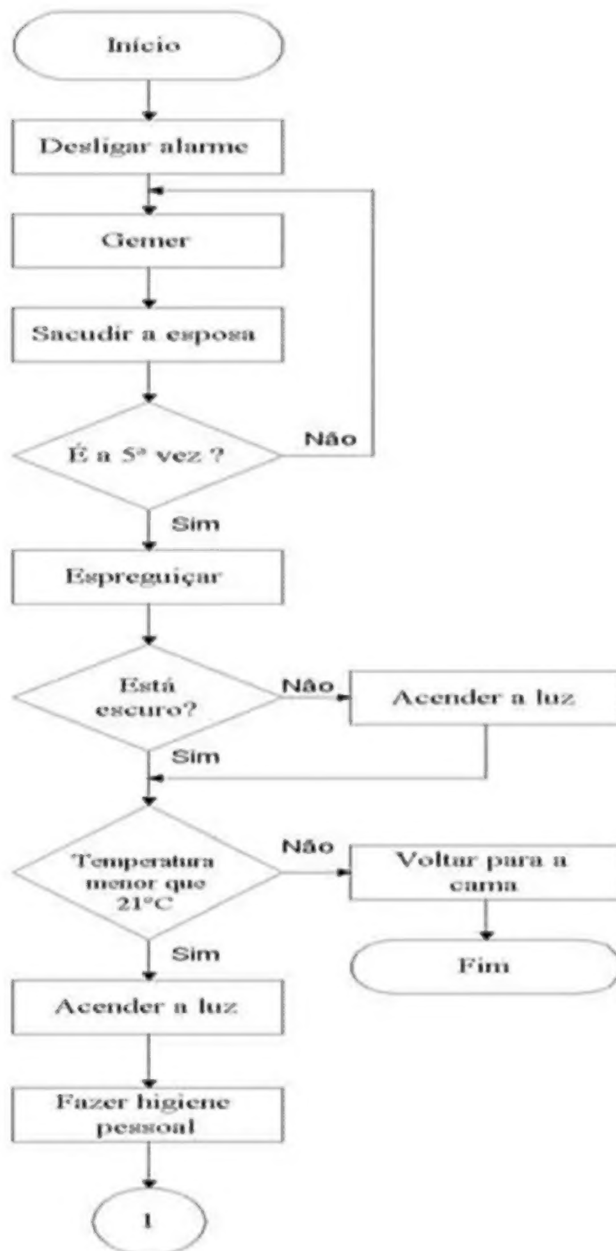
Para realizar o controle da qualidade e entendermos onde estamos e tomarmos ações para podermos responder aos desafios do projeto utilizamos diversas ferramentas da qualidade que você precisa conhecer e dominar.

- Estratificação de dados: é um método de dividir os dados em subcategorias e classificar os dados com base no grupo, divisão, classe ou níveis que ajudam a derivar informações significativas para entender um problema existente. O próprio propósito da estratificação é dividir os dados e conquistar o significado de informação completa para resolver um problema.



- Fluxograma: serve para descrever a apresentação gráfica de um processo. Um processo pode ser visto como uma sequência de atividades realizadas coletivamente para atingir objetivos específicos. Essas sequências de atividades incluem conjunto de entradas, nós de ramificação de decisão e saída resultante. Um fluxograma pode ser usado para visualizar a sequência de eventos de um processo executado sequencialmente ou em

paralelo. É fundamental no controle da qualidade para descobrirmos se há pontos de gargalo ou de prejuízo na qualidade do projeto. Veja bem, qualidade do projeto e não do produto do projeto. Claro que podemos usar as ferramentas da qualidade também para o controle do produto do projeto, mas o foco aqui é o controle da qualidade na gestão do projeto.





Talvez esse processo focado em gerenciamento de projetos lhe dê uma melhor ideia do que estou descrevendo.

Fornecedor	Entrada	Processo	Saída	Cliente
PMO fornecerá diretrizes para desenvolver estimativas	Obtenha itens de linha de base de escopo para estimar	Escolha o time	Estimativas para cada item selecionado	Equipe
	Faça com que a equipe desenvolva estimativas	Revise com a equipe todas as entradas necessárias para realizar a Estimativa de custo	Premissas envolvidas nas estimativas	Partes Interessadas de Negócios
	Obtenha registro de risco e plano de gastos de fase de tempo	Discuta ferramentas para gerar estimativas realistas.		Processo de determinação do orçamento
	Identifique a unidade de estimativas do plano de gerenciamento de custos	Obtenha consenso sobre a ferramenta a ser usada		Processo de identificação de risco
		Por exemplo, estimativa Bottom Up e Julgamento Especializado são selecionados		Processo Estimativa de Recursos de Atividades
		Obtenha consenso sobre as necessidades de reserva de itens para obter uma série de estimativas.		Processo de Planejamento de Gestão de Aquisições
		Obtenha estimativas para cada item		
		Reúna estimativas para desenvolver uma linha de base de custos		

- Folha de verificação: O propósito da lista de verificação é elencar os pontos de verificação ou eventos importantes em um formato tabular / me[illegible] e continuar atualizando ou marcando o status de sua ocorrência, o que ajuda a entender o andamento, padrões de defeitos e até mesmo as causas dos defeitos.

Reclamações de clientes	*Dia*					*Total*
	Seg.	**Ter.**	**Qua.**	**Qui.**	**Sex.**	
Atraso	///// ///	////	//	///// ///// /	///// /////	**35**
Embalagem	///	/		////	//	**10**
Atendimento	///// //	//	///	////	/	**17**
Sujeira	////		//	///// /		**12**
Riscos	//		////			**6**
Quebra	///			////	///// ///	**15**
Total	**27**	**7**	**11**	**29**	**21**	**95**

- Diagrama de causa e efeito ou diagrama de Ishikawa: ajuda a identificar as várias causas (ou fatores) que levam a um efeito (ou problema) e ajuda a derivar uma relação significativa entre eles. O objetivo é identificar todas as causas básicas por trás de um problema. Depois que um problema relacionado à qualidade é definido, os fatores que levam à causa do problema são identificados. Depois continuamos identificando os subfatores que levam à causa dos fatores identificados até que possamos identificar a causa raiz do problema. Como resultado, obtemos um diagrama com ramos e sub-ramos de fatores causais que se assemelham a um diagrama de espinha de peixe.

Logo abaixo um exemplo bastante completo da aplicação de Ishikawa para projetos em engenharia civil.

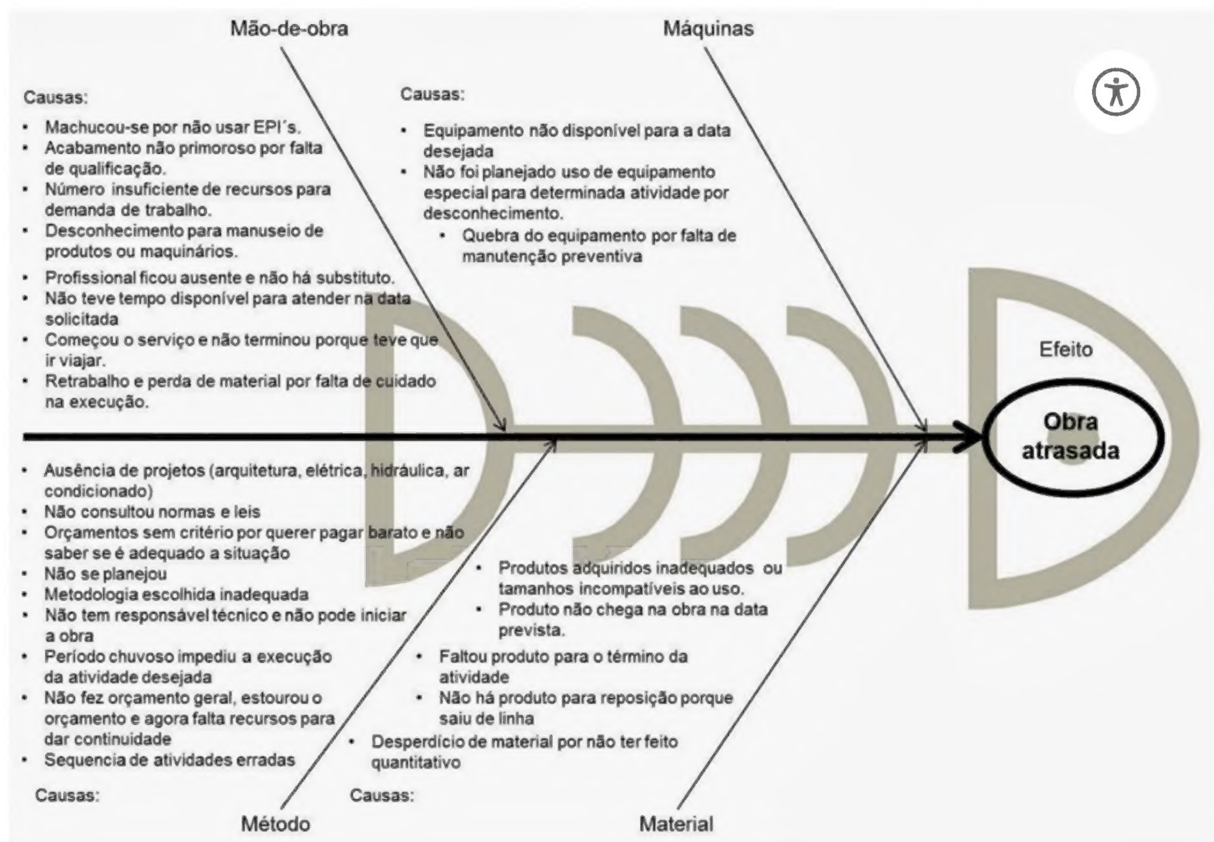
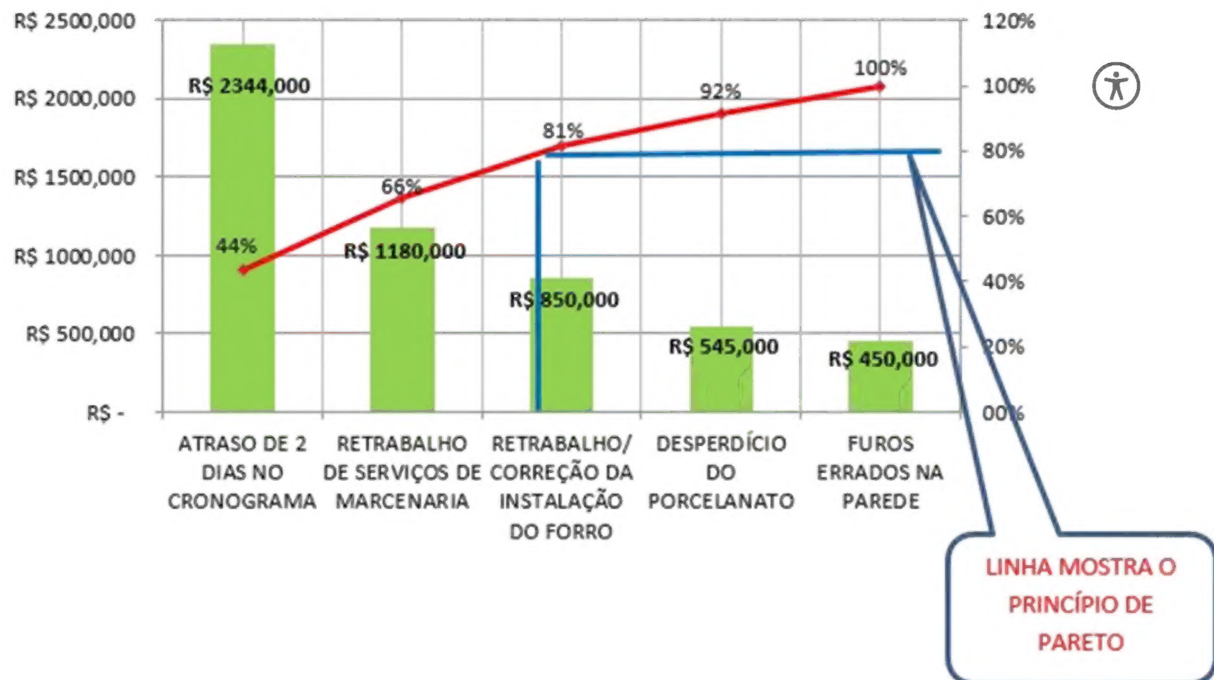


Gráfico de Pareto ou regra 80/20: Em qualquer processo, 80% do problema ou falha é causada apenas por 20% de alguns fatores importantes. O objetivo do Gráfico de Pareto é destacar os fatores mais importantes que são a razão da principal causa do problema ou falha. O gráfico de Pareto tem gráficos de barras e gráficos de linha onde os fatores individuais são representados por um gráfico de barras em ordem decrescente de seu impacto e o total acumulado é mostrado por um gráfico de linha. Esse gráfico nos ajuda a fazer a distinção entre problemas poucos vitais e muitos triviais, exibir a importância relativa (percentual) das causas de um problema e, ajudar a focar nas causas que terão maior impacto quando forem resolvidas.



Com relação a figura acima: O objetivo é a priorização dos eventos mostrando o mais "viável" para o menos "viável", ou seja, do evento que trará maior benefício para o evento de menor benefício. O gráfico possui dois eixos para mostrar o montante de cada evento e o montante acumulativo dos eventos que poderão ser resolvidos. As linhas de cor azul que estão na vertical e horizontal exemplificam o princípio de Pareto que Juram adaptou conforme acima está escrito.

Em muitos casos, solucionar todos os problemas é muito caro e trabalhoso. Haveria ainda uma necessidade de gerenciamento, disponibilidade de pessoas para tratar todos os problemas. Nosso dia a dia é muito dinâmico e nem sempre será viável tratar todos de uma vez. Por isso esse princípio tem um valor enorme porque ele ajuda a direcionar os seus esforços para os eventos que produzirão um maior impacto (positivo) no seu projeto ou processo. Mediante a isso, analisando o gráfico, quais eventos você escolheria solucionar? Certamente os três principais eventos que são:

- ATRASOS DE 2 DIAS NO CRONOGRAMA;

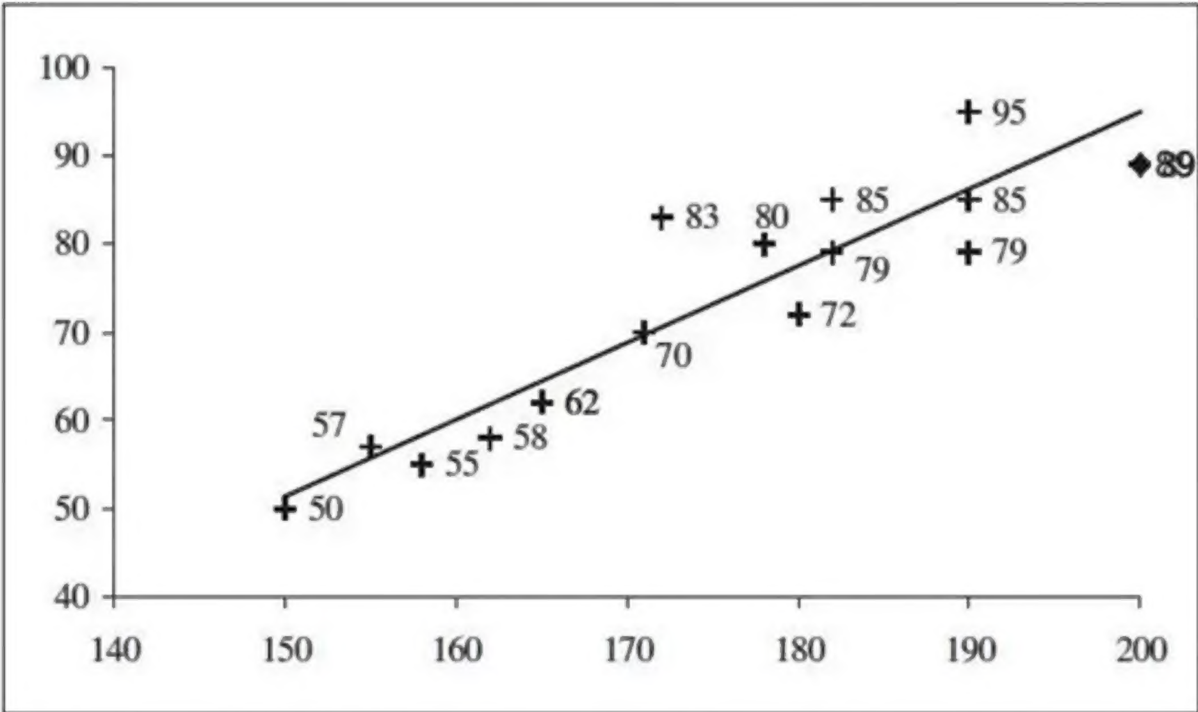


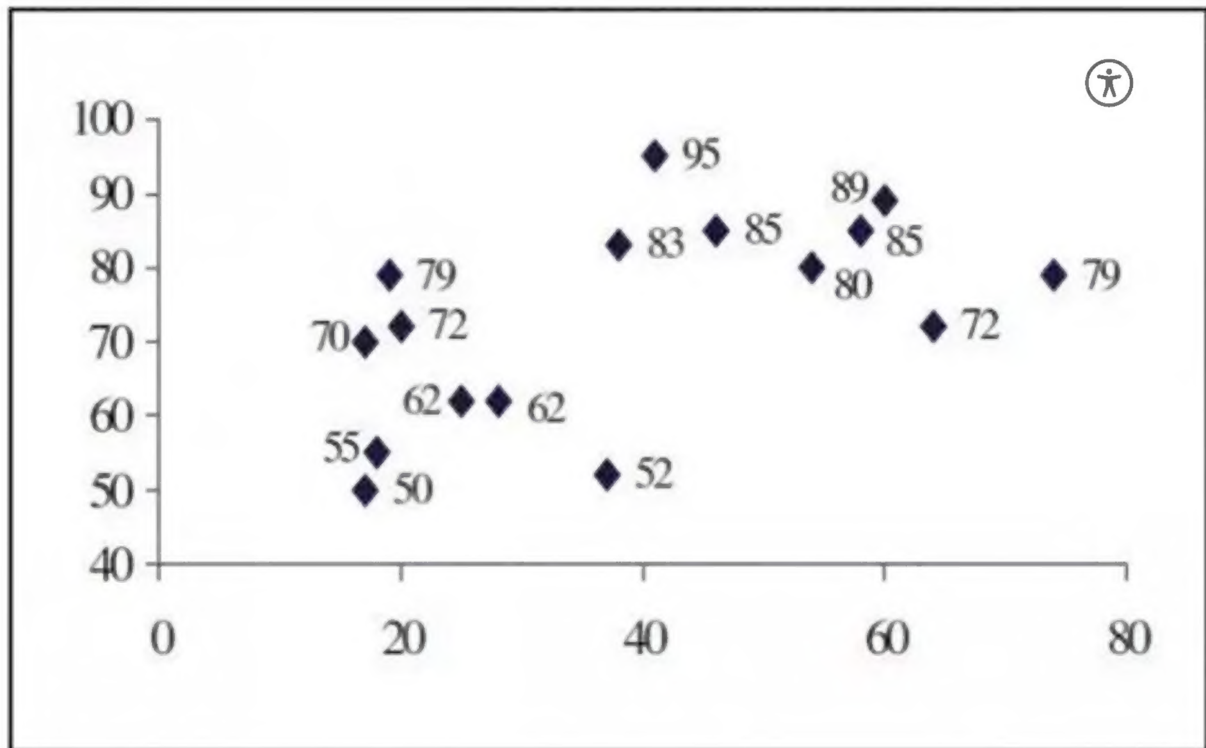
- RETRABALHO DE SERVIÇOS DE MARCENARIA E;

- RETRABALHO / CORREÇÃO DA INSTALAÇÃO DO FORRO; (JUNIOR, 2021, p.2)

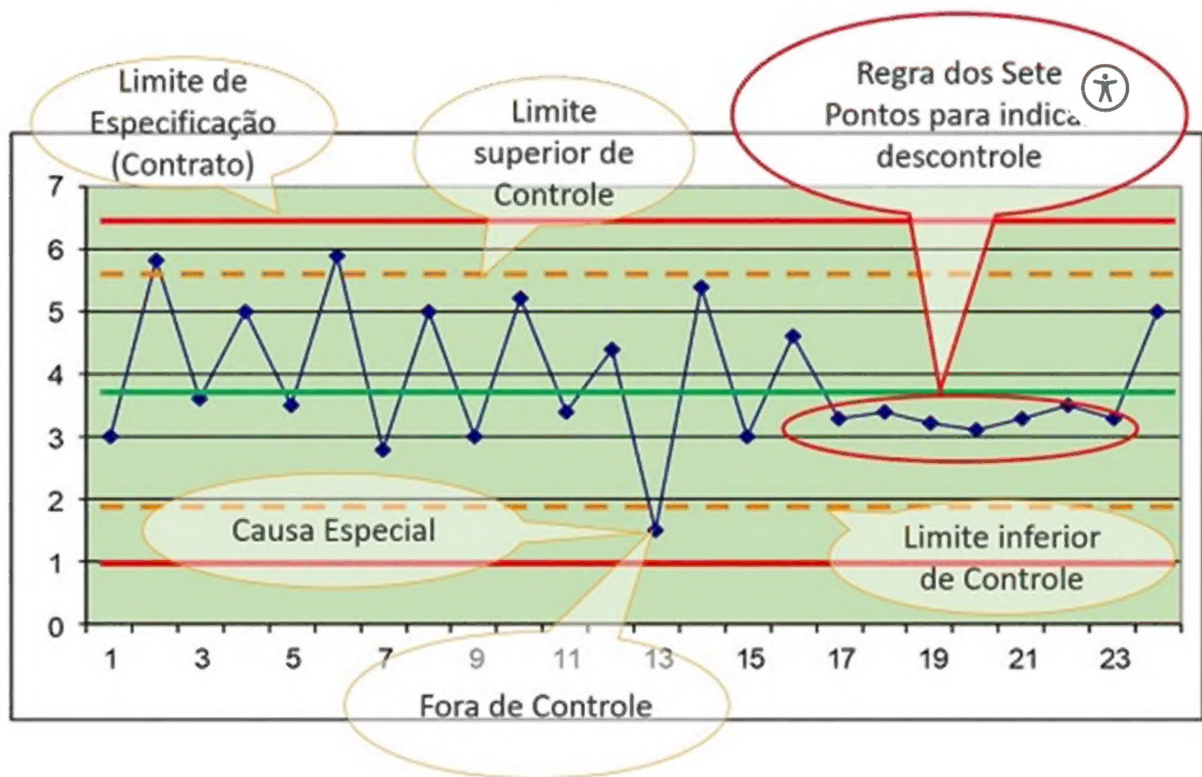
- Diagrama de dispersão: é basicamente uma ferramenta estatística que representa variáveis dependentes no eixo Y e Variável independente no eixo X plotadas como pontos em seus pontos de interseção comuns. A junção desses pontos pode destacar qualquer relação existente entre essas variáveis ou uma equação no formato $y=f(x)+C$, onde C é uma constante arbitrária. O propósito desse diagrama é estabelecer uma relação entre o problema (efeito geral) e as causas que o estão afetando. A relação pode ser linear, curvilínea, exponencial, logarítmica, quadrática, polinomial, entre outras. Quanto mais forte a correlação, mais forte será a relação verdadeira. As variáveis podem ser relacionadas positiva ou negativamente, definidas pela inclinação da equação derivada do diagrama de dispersão.

Idade	Peso	Altura	Idade	Peso	Altura
17	50	1,50	37	52	1,55
18	55	1,58	41	95	1,90
20	72	1,62	28	62	1,65
25	62	1,65	19	79	1,82
17	70	1,71	46	85	1,82
38	83	1,72	74	79	1,90
54	80	1,78	58	85	1,90
64	72	1,80	60	89	2,00





- Gráficos de Controle: é um gráfico estatístico que ajuda a determinar se um processo está sob controle e é capaz de atender aos limites de especificação definidos pelo cliente. O objetivo do gráfico de controle é determinar se o processo é estável e capaz nas condições atuais. No gráfico de controle, os dados são plotados em relação ao tempo no eixo X. O gráfico de controle sempre terá uma linha central, uma linha superior para o limite de controle superior e uma linha inferior para o limite de controle inferior. Essas linhas são determinadas a partir de dados históricos. Ao comparar os dados atuais com essas linhas, tiramos conclusões sobre se a variação do processo é consistente ou imprevisível.



Atividade Extra

Para aprofundar seus conhecimentos acerca dos temas abordados neste módulo, você pode consultar os materiais através dos links abaixo:

TAGLIAFERRO, G. V. **Ferramentas para o Controle e Melhoria da Qualidade: Gráfico de Controle.** 2020. Disponível em: https://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5840921/LOQ4209/Aula%206.pdf

TAGLIAFERRO, G. V. **Ferramentas para o Controle e Melhoria da Qualidade: Diagrama de Ishikawa.** 2020. Disponível em: https://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5840921/LOQ4209/Aula%205.pdf



Referência Bibliográfica

PMS. **Gestão da Qualidade do Projeto.** 2019. Disponível em: https://www.project-management-skills.com/project-quality-management.html

JUNIOR, A. F. P. **Como o Diagrama de Pareto auxilia na gestão do projeto.** 2015. Disponível em: https://qualyteam.com/pb/blog/como-as-ferramentas-da-qualidade-ajudam-a-gestao-do-projeto-diagrama-de-pareto/

Ir para exercício